Uma das maiores conquistas na área da saúde pública no século 20 foi a remoção do chumbo, um material útil, mas extremamente tóxico presente nos combustíveis, tintas, tubulações e alimentos enlatados. As crianças são particularmente vulneráveis aos danos provocados pelo chumbo, que afeta, principalmente, as células nervosas.

Os novos estudos mostram preocupação com as velhas gerações que acumularam chumbo nos ossos ainda durante a era em que o metal estava nas tintas e na gasolina, na forma de tetraetilchumbo.

Toda vez que o metal chega aos ossos de uma pessoa, atinge os tecidos vivos em duas formas principais: interfere na produção de moléculas de hemoglobina nos glóbulos vermelhos e mimetiza o comportamento do cálcio. O cérebro e as células nervosas precisam do cálcio para transmitir sinais elétricos; quando o chumbo está presente, ele interfere na comunicação entre os neurônios.

O estudo dos efeitos de longo prazo provocados por baixa concentração de chumbo no organismo só se tornou possível depois que os Estados Unidos suprimiram gradualmente o metal dos combustíveis entre 1976 e 1996, que resultou em redução drástica da quantidade do metal presente no sangue dos americanos. Em todo o país, a concentração de chumbo caiu de 130 nos anos 70 para 12 em 2010.

Uma revisão cientifica feita em 2012 pelo Programa Nacional de Toxicologia dos Estados Unidos estabeleceu que concentrações equivalente a do metal entre 50 e 100 de sangue podem provocar pressão alta, entre outros problemas.

CHEN, Ingfei. A Herança Maldita do Chumbo, Scientific American Brasil.   
São Paulo: Dueto, n.137, ano 12, 2013.Edição Especial. (CHEN. 2013. p. 24-25).

A presença de Chumbo e de outros metais no sangue pode ser determinada pelo método de análise denominado de Espectrofotometria de Absorção Atômica. O método consiste em determinar a presença e quantidade de um determinado metal em uma solução qualquer, usando como princípio a absorção de radiação ultravioleta por parte dos elétrons que, ao sofrerem um salto quântico depois de devidamente excitados por uma chama de gás acetileno a 3000 graus C, esses devolvem a energia recebida para o meio, voltando assim para a sua camada orbital de origem.

Disponível em:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Espectrofotometria>.   
Acesso em: 1 nov. 2013. (ESPECTROFOTOMETRIA. 2013).

Sobre o modelo de Böhr aplicado ao átomo de hidrogênio, cujas conclusões foram generalizadas, para átomos mais complexos, é correto afirmar:

01. O elétron que descreve órbita circular, com velocidade de módulo constante, em torno do núcleo, é destituído de aceleração.

02. O movimento do elétron em torno do núcleo de um átomo de hidrogênio produz apenas um campo magnético.

03. A lei de Coulomb, que descreve interação elétrica entre corpos macroscópicos eletrizados, perde validade no domínio da interação elétrica, que ocorre dentro de um átomo.

04. A quantidade de energia absorvida pelo elétron que passa de um nível de energia para outro superior é maior do que a quantidade de energia liberada em forma de radiação luminosa.

05. A passagem do elétron de um estado estacionário para outro ocorre mediante a absorção de energia igual a hf, sendo h a constante de Planck e f, a frequência do fóton.